



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

12 **Gebrauchsmusterschrift**
10 **DE 201 17 196 U 1**

51 Int. Cl. 7:
F 16 K 31/50
F 16 K 11/04
F 24 D 19/10

21	Aktenzeichen:	201 17 196.1
22	Anmeldetag:	19. 10. 2001
47	Eintragungstag:	14. 2. 2002
43	Bekanntmachung im Patentblatt:	21. 3. 2002

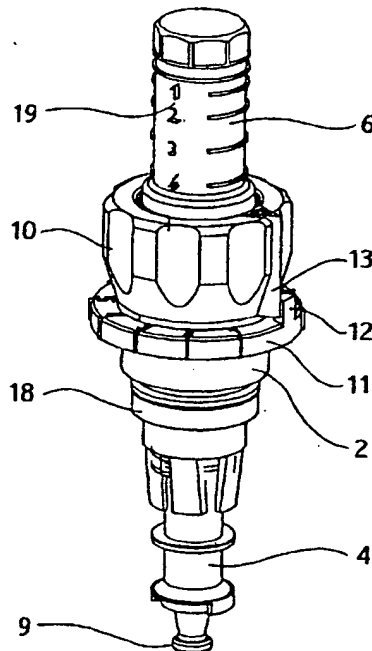
DE 201 17 196 U 1

73 Inhaber:
AFRISO Euro-Index GmbH für
Sicherungsarmaturen und Füllstandsmessung,
74363 Güglingen, DE

74 Vertreter:
Kohler Schmid + Partner, 70565 Stuttgart

54 Verteilerventileinsatz mit Durchflussmesser

57 Verteilerventileinsatz (1) mit Durchflussmesser, insbesondere für Warmwasser-Heizungsanlagen, mit einer in einer Gewindedurchgangsbohrung (3) eines Grundkörpers (2) geführten Gewindespindel (4), die einenenden einen Ventilschließkörper (5) trägt, und mit einer in der Gewindespindel (4) gegen die Wirkung einer Rückstellfeder (7) verschiebbar geführten Anzeigestange (8), deren die Gewindespindel (4) ventilschließkörperseitig überragendes Ende ein Anströmglied (9) trägt, dadurch gekennzeichnet, daß außen am Grundkörper (2) ein in Drehrichtung der Gewindespindel (4) verstellbarer Drehanschlag (Vorsprung 12) für die Gewindespindel (4) vorgesehen ist.



DE 201 17 196 U 1

19.10.01

1

Stuttgart, 16.10.2001
Gm1581 Rk/pa

Anmelder:

AFRISO Euro-Index GmbH
für Sicherungsarmaturen und Füllstandsmessung
Lindenstr. 20
D-74363 Güglingen

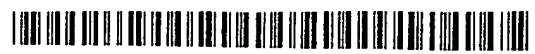
Vertreter:

Kohler Schmid + Partner
Patentanwälte GbR
Ruppmannstraße 27
D-70565 Stuttgart

Verteilerventileinsatz mit Durchflußmesser

Die Erfindung betrifft einen Verteilerventileinsatz mit Durchflußmesser, insbesondere für Warmwasser-Heizungsanlagen, mit einer in einer Gewindedurchgangsbohrung eines Grundkörpers geführten Gewindespindel, die einenends einen Ventilschließkörper trägt, und mit einer in der Gewindespindel gegen die Wirkung einer Rückstellfeder verschiebbar geführten Anzeigestange, deren die Gewindespindel ventilschließkörperseitig überragendes Ende ein Anströmglied trägt.

Ein derartiger Verteilerventileinsatz wird bei Fußbodenheizungen zum Einstellen und Anzeigen des Warmwasserdurchflusses verwendet und ist beispielsweise durch die DE 35 09 718 C2 bekannt geworden.



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 201 17 196 U 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
F 16 K 31/50
F 16 K 11/04
F 24 D 19/10

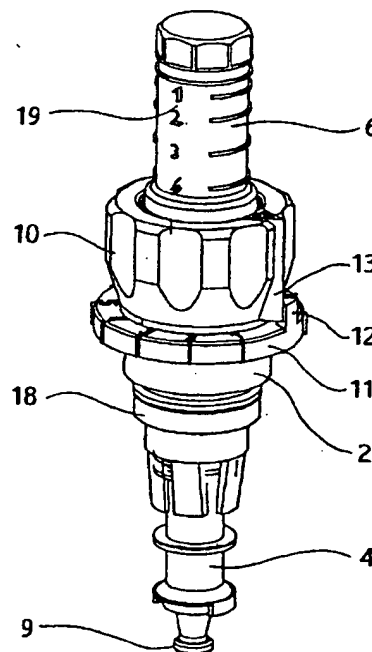
②1	Aktenzeichen:	201 17 196.1
②2	Anmeldetag:	19. 10. 2001
④7	Eintragungstag:	14. 2. 2002
④3	Bekanntmachung im Patentblatt:	21. 3. 2002

DE 201 17 196 U 1

- ⑦3 Inhaber:
AFRISO Euro-Index GmbH für
Sicherungsarmaturen und Füllstandsmessung,
74363 Güglingen, DE
- ⑦4 Vertreter:
Kohler Schmid + Partner, 70565 Stuttgart

⑤4 Verteilerventileinsatz mit Durchflussmesser

⑤7 Verteilerventileinsatz (1) mit Durchflussmesser, insbesondere für Warmwasser-Heizungsanlagen, mit einer in einer Gewindedurchgangsbohrung (3) eines Grundkörpers (2) geführten Gewindespindel (4), die einenenden einen Ventilschließkörper (5) trägt, und mit einer in der Gewindespindel (4) gegen die Wirkung einer Rückstellfeder (7) verschiebbar geführten Anzeigestange (8), deren die Gewindespindel (4) ventilschließkörperseitig überragendes Ende ein Anströmglied (9) trägt, dadurch gekennzeichnet, daß außen am Grundkörper (2) ein in Drehrichtung der Gewindespindel (4) verstellbarer Drehanschlag (Vorsprung 12) für die Gewindespindel (4) vorgesehen ist.



DE 201 17 196 U 1

19.10.01

1

Stuttgart, 16.10.2001
Gm1581 Rk/pa

Anmelder:

AFRISO Euro-Index GmbH
für Sicherungsarmaturen und Füllstandsmessung
Lindenstr. 20
D-74363 Güglingen

Vertreter:

Kohler Schmid + Partner
Patentanwälte GbR
Ruppmannstraße 27
D-70565 Stuttgart

Verteilerventileinsatz mit Durchflußmesser

Die Erfindung betrifft einen Verteilerventileinsatz mit Durchflußmesser, insbesondere für Warmwasser-Heizungsanlagen, mit einer in einer Gewindedurchgangsbohrung eines Grundkörpers geführten Gewindespindel, die einenends einen Ventilschließkörper trägt, und mit einer in der Gewindespindel gegen die Wirkung einer Rückstellfeder verschiebbar geführten Anzeigestange, deren die Gewindespindel ventilschließkörperseitig überragendes Ende ein Anströmglied trägt.

Ein derartiger Verteilerventileinsatz wird bei Fußbodenheizungen zum Einstellen und Anzeigen des Warmwasserdurchflusses verwendet und ist beispielsweise durch die DE 35 09 718 C2 bekannt geworden.

Bei besonders bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung ist der Drehanschlag an einem am Grundkörper drehbar gelagerten und in vorbestimmten Drehpositionen feststellbaren Einstellring vorgesehen. Dieser Einstellring weist vorzugsweise eine Innenverzahnung auf, die in den vorbestimmten Drehpositionen in eine Außenverzahnung des Grundkörpers axial hineinschiebbar ist. In der gewünschten Drehposition wird der Einstellring auf den Grundkörper, z.B. auf eine am Grundkörper vorgesehene Sechs- oder Achtkantmutter, axial aufgeschoben und damit festgestellt.

In anderen Ausführungsformen der Erfindung verrastet der Einstellring mit dem Grundkörper in den vorbestimmten Drehpositionen.

Die mit dem Drehanschlag zusammenwirkende Fläche kann an der Gewindespindel oder an einem mit der Gewindespindel drehfest verbundenen Handrad vorgesehen sein. Im Falle eines Handrads ist in bevorzugter Weiterbildung das Handrad am Grundkörper drehbar, aber axial unverschiebbar gelagert und weist die Gewindespindel eine Außenverzahnung auf, mit der sie in einer Innenverzahnung des Handrads axial verschiebbar geführt ist.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale erfindungsgemäß jeweils einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigte und beschriebene Ausführungsform ist nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern hat vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

Es zeigt:

- Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Verteilerventileinsatz in perspektivischer Ansicht;
- Fig. 2 den Verteilerventileinsatz der Fig. 1 in einem Längsschnitt;
- Fig. 3 einen Einstellring des erfindungsgemäßen Verteilerventileinsatzes;
- Fig. 4 ein Handrad des erfindungsgemäßen Verteilerventileinsatzes; und
- Fig. 5 einen Grundkörper des erfindungsgemäßen Verteilerventileinsatzes.

Der in den **Fig. 1 und 2** gezeigte Verteilerventileinsatz **1** dient zum Einstellen und Anzeigen der Warmwasserdurchflußmenge einer Fußbodenheizung. Dazu umfaßt der Verteilerventileinsatz **1** einen Grundkörper **2** (**Fig. 5**) mit einer Gewindedurchgangsbohrung **3**, eine darin drehbar geführte Gewindespindel **4**, die einenennds einen Ventilschließkörper (O-Ring) **5** trägt und auf die anderenennds eine Kappe **6** aufgeschraubt ist, eine in der Gewindespindel **4** gegen die Wirkung einer an der Gewindespindel **4** abgestützten Rückstellfeder **7** verschiebbar geführten Anzeigestange **8**, deren die Gewindespindel **4** ventilschließkörperseitig überragendes Ende ein Anströmglied **9** trägt, ein Handrad **10** (**Fig. 4**) zum Verdrehen der Gewindespindel **4** sowie einen außen am Grundkörper **2** in Drehrichtung der Gewindespindel **4** drehbar gelagerten Einstellring **11** (**Fig. 3**), der in vorbestimmten Drehpositionen am Grundkörper **2** feststellbar ist.

Der Einstellring 11 dient zur Begrenzung des Drehwinkels der Gewindespindel 4 und hat dazu einen Drehanschlag in Form eines axialen Vorsprungs 12, an dem das Handrad 10 mit einer radial nach außen vorstehenden Nase 13 anschlägt. Der Einstellring 11 ist auf einer in den Grundkörper 2 integrierten Achtkantmutter 14 drehbar gelagert und weist eine Innenverzahnung 15 auf, die nur in den vorbestimmten Drehpositionen auf die Achtkantmutter 14 des Grundkörpers 2 axial aufschiebbar und damit feststellbar ist. Die Gewindespindel 4 hat eine Außenverzahnung (nicht gezeigt), mit der sie in einer Innenverzahnung 16 des Handrads 10 axial verschiebbar geführt ist. Das Handrad 10 ist am Grundkörper 2 drehbar, aber axial unverschiebbar verrastet. Auf der dem Ventilschließkörper 5 abgewandten Oberseite des Einstellrings 11 ist eine in seiner Drehrichtung verlaufende Skala 17 angebracht.

Der Grundkörper 2 wird mit einem Außengewinde 18 in eine Wandöffnung einer Hauptleitung (nicht gezeigt) eingeschraubt und zwar gegenüberliegend der Öffnung einer von der Hauptleitung abgehenden Zweigleitung (nicht gezeigt). Diese Öffnung der Zweigleitung bildet gleichzeitig den Ventilsitz für den Ventilschließkörper 5 des Verteilerventileinsatzes 1. Durch Drehen am Handrad 10 kann über die Gewindespindel 4 der Ventilschließkörper 5 zwischen einer am Ventilsitz anliegenden geschlossenen Ventilstellung und einer maximal offenen Ventilstellung eingestellt werden. Die Anzeigestange 8 ragt mit dem Anströmglied 9 in die Zweigleitung hinein und wird entsprechend der aus der Hauptleitung in die Zweigleitung abströmenden Durchflußmenge bzw. Strömungsgeschwindigkeit gegen die Wirkung der Rückstellfeder 7 nach unten ausgelenkt. Die Kappe 6 ist aus durchsichtigem Material hergestellt und mit einer axialen Skala 19 versehen, so daß an-

hand eines Ringbunds 20 der Anzeigestange 8 deren Stellung an der Skala 19 von außen abgelesen werden kann. Da die Rückstellfeder 7 an der Gewindespindel 4 abgestützt ist, sind die Auslenkung der Anzeigestange 8 und damit die Einteilung der Skala 19 unabhängig von der jeweils eingestellten Ventilstellung des Ventilschließkörpers 7.

Aufgrund des Einstellrings 11 läßt sich das Handrad 10 nur noch bis zu einer optimal offenen Ventilstellung des Ventilschließkörpers 7 verdrehen. Das Einstellen dieser optimalen Ventilstellung gestaltet sich wie folgt:

Zunächst wird anhand den räumlichen Gegebenheiten der optimale Durchfluß der Fußbodenheizung errechnet, der dann am Verteilerventileinsatz 1 durch Drehen des Handrads 10 eingestellt wird. Der Einstellring 11 wird mit seinem Vorsprung 12 bis zur Anlage an der Nase 13 gedreht und so ebenfalls auf den optimalen Wert eingestellt. Abschließend wird der Einstellring 11 nach unten bis zum Eingriff mit der Achtkantmutter 14 gedrückt und dadurch in Drehrichtung festgestellt. Das Verteilerventil kann mit dem Handrad 10 nun nur zwischen der geschlossenen und der mit dem Einstellring 11 eingestellten, optimal offenen Ventilstellung verstellt werden. Der errechnete optimale Durchflußwert ist anhand des Einstellrings 11 am Verteilerventil ablesbar und muß nicht - wie bisher - immer wieder neu ermittelt werden. Wird das Handrad 10 verstellt, z.B. weil das Verteilerventil geschlossen werden muß, wird danach das Handrad 10 bis zur Anlage am Vorsprung 12 des Einstellrings 11 gedreht und somit das Verteilerventil wieder auf den optimalen Durchflußwert eingestellt.

19.10.01

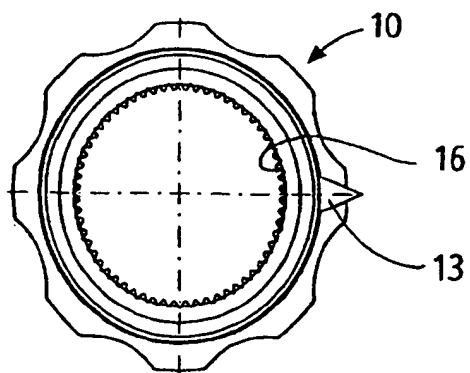
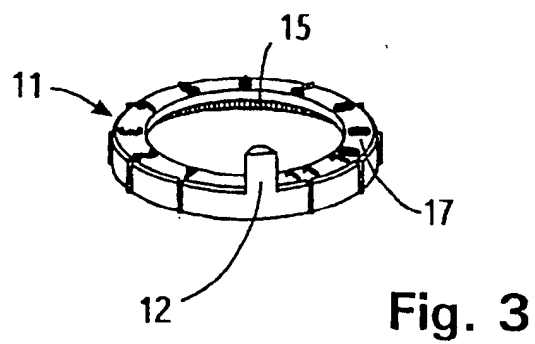
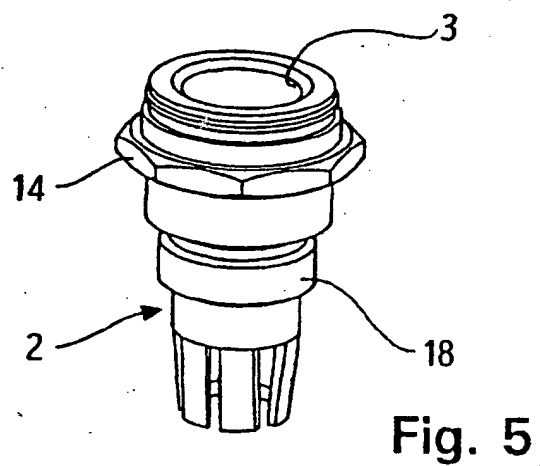
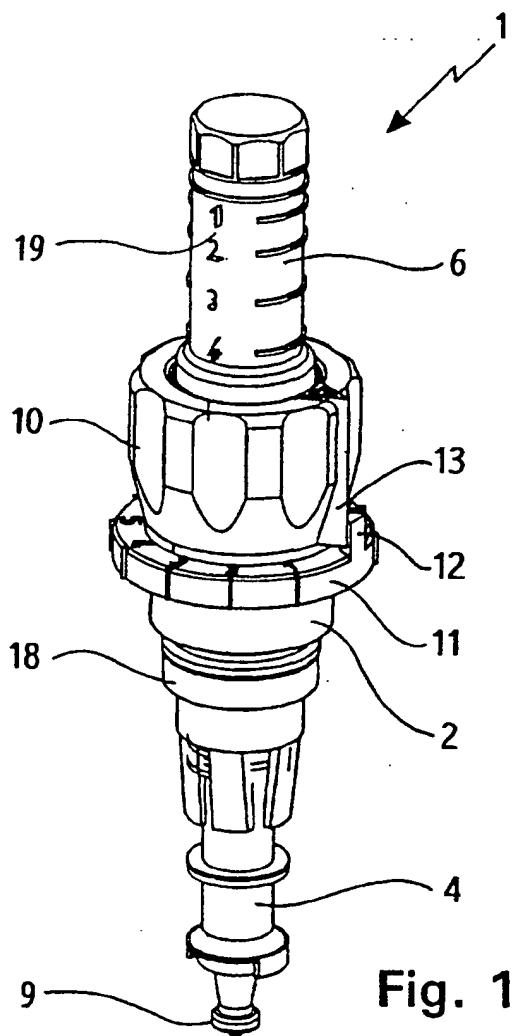
1

Stuttgart, 16.10.2001
Gml581 Rk/pa

Schutzansprüche

1. Verteilerventileinsatz (1) mit Durchflußmesser, insbesondere für Warmwasser-Heizungsanlagen, mit einer in einer Gewindedurchgangsbohrung (3) eines Grundkörpers (2) geführten Gewindespindel (4), die einenends einen Ventilschließkörper (5) trägt, und mit einer in der Gewindespindel (4) gegen die Wirkung einer Rückstellfeder (7) verschiebbar geführten Anzeigestange (8), deren die Gewindespindel (4) ventilschließkörperseitig überragendes Ende ein Anströmglied (9) trägt, dadurch gekennzeichnet, daß außen am Grundkörper (2) ein in Drehrichtung der Gewindespindel (4) verstellbarer Drehanschlag (Vorsprung 12) für die Gewindespindel (4) vorgesehen ist.
2. Verteilerventileinsatz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Drehanschlag (Vorsprung 12) an einem am Grundkörper (2) drehbar gelagerten und in vorbestimmten Drehpositionen feststellbaren Einstellring (11) vorgesehen ist.
3. Verteilerventileinsatz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Einstellring (11) eine Innenverzahnung (15) aufweist, die in den vorbestimmten Drehpositionen in eine Außenverzahnung des Grundkörpers (2) axial hineinschiebbar ist.

19.10.01



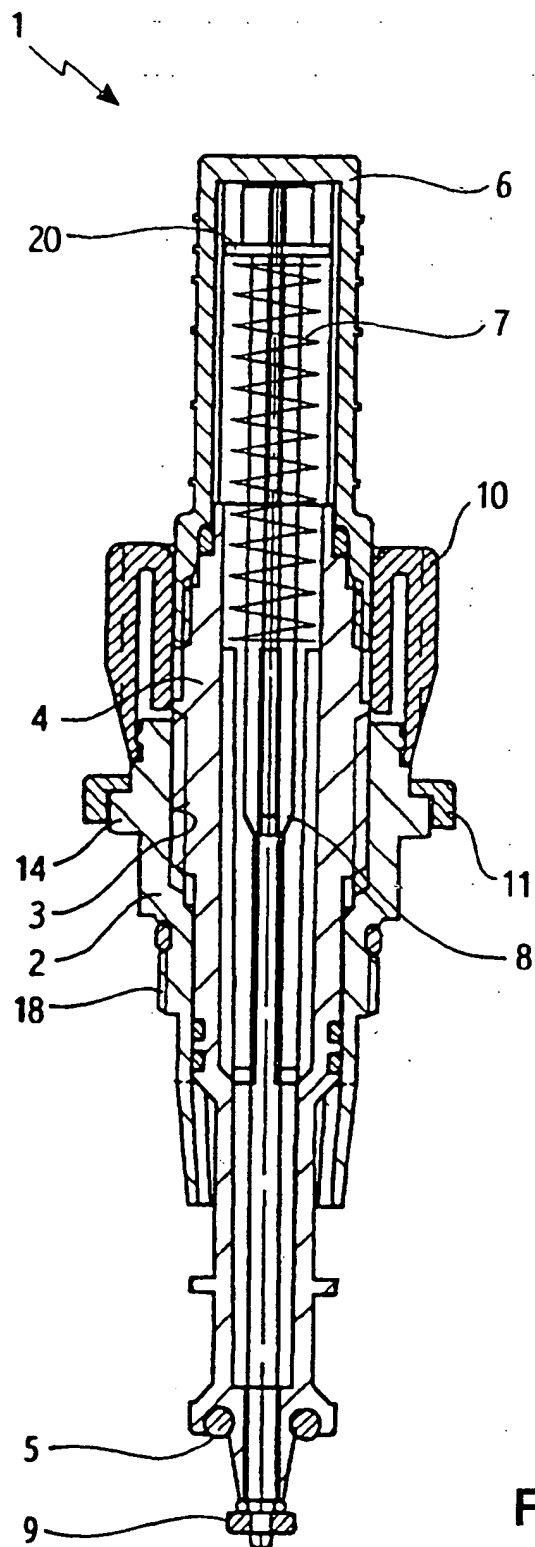


Fig. 2